LIBRARY
FISH & WILDLIFE SERVICE
PACIFIC OCEANIC FISHERY
INVESTIGATIONS

N.° 22 30 de diciembre de 1949

BOLETIN
DEL
INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFIA

Sobre la presencia de dos cercarias en el ovario de almeja (Tapes aureus *Gmelin) en la bahía de Santander*

POR

Buenaventura ANDREU

INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFIA
MINISTERIO DE MARINA

MADRID

NUMEROS PUBLICADOS

1.—Olegario Rodríguez Martín y Ramón Fernández Crehuet: "Apuntes para el estudio bionómico de la bahía de Santander".
2.—Miguel Massutí: "Estudio del plancton del puerto de Mahón en el curso de un año (1946)".
3.—Miguel Massutí y Miguel Oliver: "Estudio de la biometría y biología de la sardina de Mahón (Baleares), especialmente de su alimentación".
4.—Buenaventura Andreu: "Algunos datos sobre la fecundidad de la sardina".
5.—Emma Bardán de Bellón y Francisco de P. Navarro: "La talla de la sardina en relación con el arte de pesca y con el sexo. Observaciones en Málaga (1940-1947)".
6.—Fernando Lozano: "Notas sobre la biología y biometría de la parrocha o sardina joven de Vigo (*Sardina pilchardus*)".
7.—José M.ª Navaz: "Nueva contribución al estudio de la anchoa de la costa vasca".
8.—Antonic Arévalo: "Estudio de la variación en la composición química del jurel, *Trachurus trachurus* (L.)".
9.—Fernando Lozano: "Relación de una campaña de pesca de arrastre en pareja en la costa del Sáhara Español, y noticia sobre los otros tipos de pescas allí practicados".
10.—Francisco de P. Navarro: "Los Clupeidos y la Anchoa de las costas españolas en el invierno 1947-1948. Observaciones biométricas y biológicas de los Laboratorios Oceanográficos".
11.—José M.ª Navaz: "Estudio de la Ría de Pasajes en relación con su producción de moluscos comestibles (Con una carta bionómica)".
12.—Antonio Fernández del Riego: "Iniciación al estudio de la variación estacional del valor alimenticio de la sardina (*Sardina pilchardus* Walb.)".
13.—M.ª Jesús del Val y M.ª Dolores García Pineda: "Ensayos de algas marinas industriales".
14.—Francisco Poggio y María Martín Retortillo: "Espectro de absorción de los aceites de oliva en la zona ultravioleta".
15.—Miguel Oliver: "Contribución al estudio de la biometría y biología de la faneca, *Gadus luscus* (L.)".
16.—Juan Antonio Salamea: "Exploración del "Banco del Xauen", accidente topográfico descubierto frente al Peñón de Vélez de la Gomera".
17.—Emma Bardán, F. de P. Navarro y O. Rodríguez: "Nuevos datos sobre la sardina del Mar de Alborán (agosto de 1948 a marzo de 1949)".
18.—Campañas del "Xauen" en 1947 y 1948 en el Mar de Alborán y en el Estrecho de Gibraltar.—Registro de operaciones.
19.—Luis Bellón y Emma Bardán de Bellón: "Algunos datos sobre los *Thunnidae* de Canarias".
20.—José Amengual-Ferragut: "Ensayo de sistemática biocenótica aplicada al estudio de los yacimientos de moluscos, con un estudio inicial de los yacimientos de la ría de Noya".
21.—M.ª Luisa González Sabariegos: "Introducción al estudio de la transparencia del agua del mar".

Boletín del Instituto Español de Oceanografía

Número 22 30 de diciembre de 1949

SOBRE LA PRESENCIA DE DOS CERCARIAS EN EL OVARIO DE ALMEJA (*TAPES AUREUS* GMELIN) EN LA BAHIA DE SANTANDER

Por Buenaventura ANDREU.

Por ser *Tapes aureus* Gmelin uno de los moluscos lamelibranquios más abundantes en los bancos arenosos y playas de la bahía de Santander (Rodríguez y Fernández, 1948) creímos de interés iniciar el estudio del ciclo anual de la maduración sexual y puesta de esta almeja (arrechuces en Santander, cadelas y margaritas en Vigo, almeixas en Galicia, etcétera). Iniciamos nuestros trabajos en marzo de 1948. En las continuas vivisecciones practicadas tuvimos ocasión de observar gran número de individuos parasitados por las dos cercarias que apuntamos en esta nota. Las observaciones quedaron interrumpidas en el mes de julio.

Esporocistos y cercarias fueron observados en el mesosoma del citado molusco, exclusivamente en las hembras, envolviendo la masa visceral, sobre todo en el ovario, donde constituían verdaderas masas granulares que hubieron de ser disociadas para su estudio.

Obtuvimos buenas preparaciones por simple extensión sobre el portaobjetos, fijación por el calor suave a la lámpara o vapores de formol. Las preparaciones fueron coloreadas por hematoxilina-eosina. Las medidas fueron obtenidas en fresco mediante el micrómetro ocular. Los dibujos se han hecho con cámara clara.

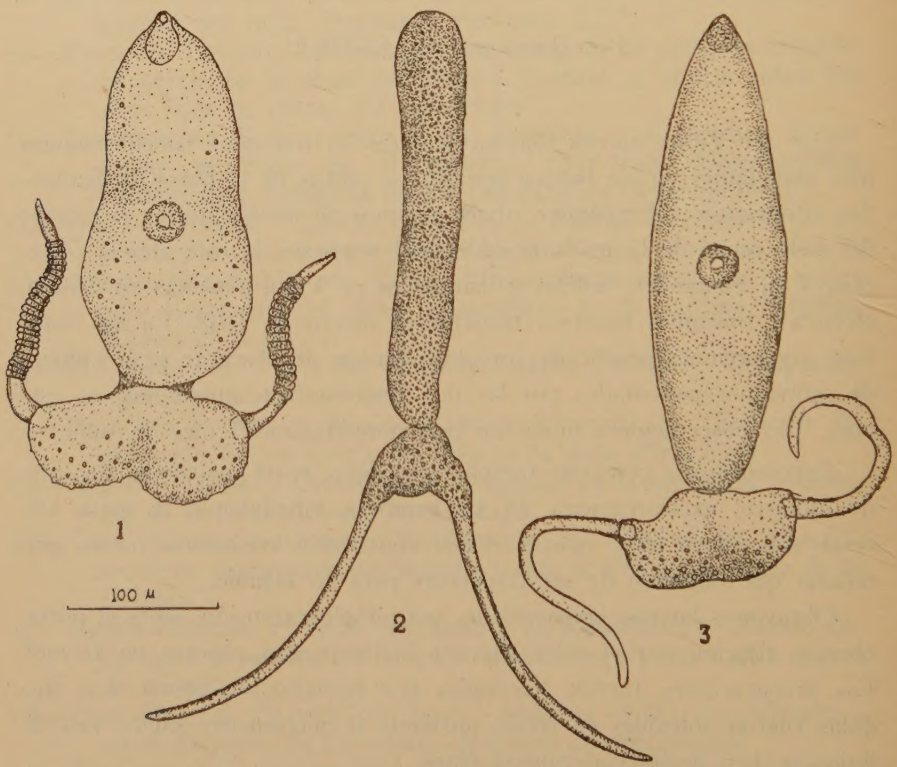
Las dos especies que hemos observado son nuevas para el Cantábrico, y una de ellas (*Cercaria ophiocerca* Palombi) no ha sido citada, que sepamos, en el Atlántico.

Bucephalopsis haimeana (Lacaze-Duthiers).

(Figuras 1, 2 y 3.)

SINONIMIA: *Bucephalus haimeanus* Lacaze-Duthiers 1854. *Bucephalopsis haimeanus* Diesing 1858. *Bucephalus cuculus* Mc Crady 1883. *Bucephalus cucullus* Ziegler 1883.

Esta cercaria ha sido citada repetidas veces en el Atlántico (Boulogne-sur-Mer, Wimereux, Normandía, Northumberland, Hampshire y Lancashire en las costas europeas, así como en las norteamericanas de Charlestown, Beaufort, Newport, River y Fort Macon). También en el Mediterráneo: Islas Baleares, Mahón, Sète, Nápoles y Fusaro.



FIGURAS 1-3.—*Bucephalopsis haimeana* (Lac.-Duth.)
1 y 3: Cercaria con los apéndices caudales muy contraídos.
2: Cercaria que no ha completado su desarrollo, fuera del esporocisto.

Ben Dawes (1946) la considera, principalmente, parásita de la ostra. Palombi (1934) la ha encontrado en Nápoles en los siguientes Lamelibranquios: *Ostrea edulis, O. virginica, Cardium edule, C. tuberculatum, Mactra subtruncata, M. solida, Tapes decussatus, T. pullastra y T. aureus.*

Los esporocistos, de forma irregular, más o menos alargados, constituyen masas compactas por el entrecruzamiento de unos con otros.

La cercaria presenta una región caudal de forma ligeramente triangular, en la que lateralmente tienen nacimiento dos largos apéndices caudales, extraordinariamente retráctiles, pudiéndose hacer completamente filiformes y varias veces más largos que el cuerpo de la cercaria. El cuerpo aparece recubierto de diminutas espinas. En la parte anterior de la cercaria se encuentra el órgano cistógeno. La ventosa ventral, que ocupa la parte media del cuerpo, presenta la boca que se abre en el centro de la misma, estando en contacto con un corto intestino en forma de saco. La vesícula excretora es piriforme.

Unicamente en el mes de mayo encontramos almejas atacadas por esta cercaria. De las mediciones que obtuvimos se deducen los datos siguientes, que expresamos en micras:

Medidas observadas.	CUERPO		PIEZA CAUDAL		COLA
	Longitud	Anchura	Longitud	Anchura	Longitud
Máxima...	273	65	59	85	650
Media.	260	59	48	67	277
Mínima...	247	46	39	52	130

Las medias obtenidas son ligeramente mayores a las que da Palombi para el Golfo de Nápoles e igual (la longitud del cuerpo de la cercaria) a la observada por Lebour (1911) en los mares ingleses.

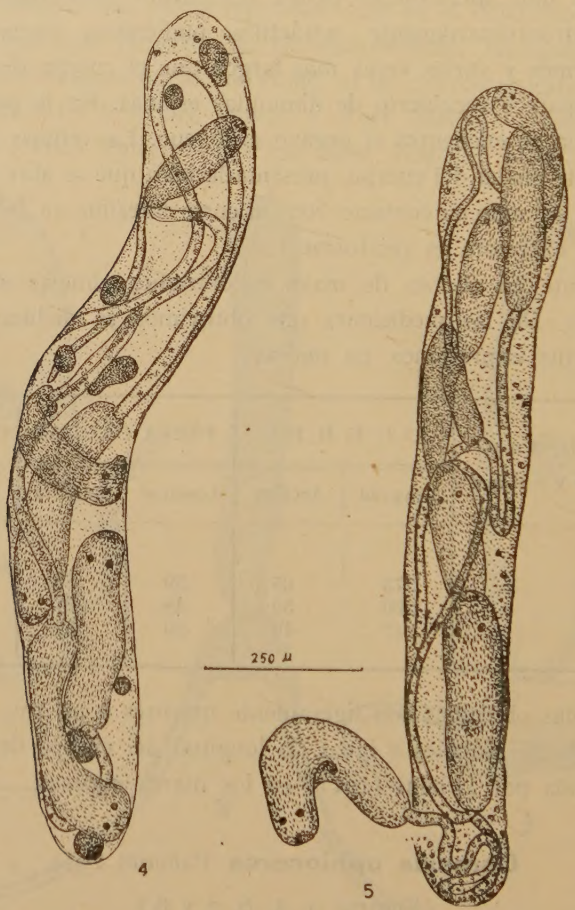
Cercaria ophiocerca Palombi 1934.

(Figuras 4, 5, 6, 7 y 8.)

Esta cercaria fué descubierta en el Golfo de Nápoles, en la masa visceral de *Tapes decussatus* y de *T. aureus.* Ben Dawes no la registra en su amplia y reciente monografía sobre Trematodos; posiblemente le

ha pasado desapercibido el trabajo de Palombi, puesto que, además de las formas británicas, se ocupa también de otras europeas. Esta omisión de Ben Dawes, que ha utilizado abundante bibliografía, nos hace suponer que esta especie no ha sido citada para el Atlántico.

En Nápoles se han encontrado almejas atacadas por esta cercaria en los meses de septiembre a diciembre. En Santander, sin embargo, la he-



FIGURAS 4 y 5.—Esporocistos de *Cercaria ophiocerca* Pal.
4: Cercarias y estados diversos de su desarrollo.
5: Rotura del esporocisto que ha completado su desarrollo.

mos registrado en proporciones bastante notables en los meses de mayo y junio, faltando en el mes de marzo.

Los esporocistos, de forma cilíndrica más o menos digitiforme, los encontramos formando masas compactas a ambos lados del cuerpo, en el lugar ocupado ordinariamente por el ovario, que muchas veces ha desaparecido en su casi totalidad.

De las mediciones de esporocistos hemos obtenido los datos siguientes, que comparamos con los datos que da Palombi para Nápoles:

	SANTANDER			NAPOLES
	Máxima.	Media.	Mínima.	Media.
Longitud, milímetros... ...	1,30	1,18	1,07	1,07
Anchura, milímetros... ...	0,169	0,16	0,130	0,13

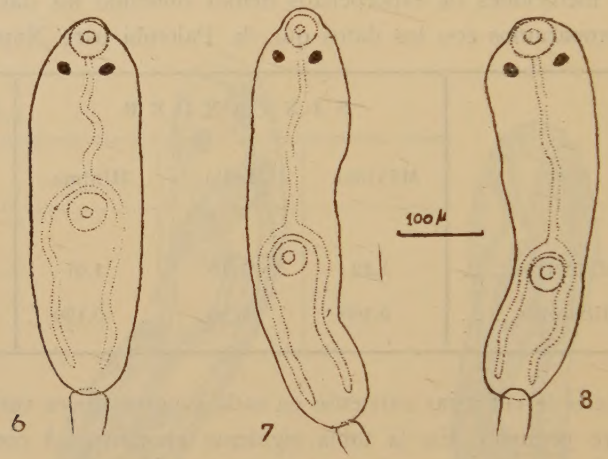
El número de cercarias existente en cada esporocisto es variable, aunque siempre pequeño. En la tabla siguiente anotamos el contenido de varios esporocistos con cercarias en varios estados de desarrollo:

Número.	Cercarias.	Estados muy adelantados.	Estados muy atrasados.	TOTAL
1...	7	4	4	15
2...	5	5	1	11
3...	4	4	4	12
4...	5	2	4	11
5...	3	4	2	9
6...	4	0	5	9
7...	0	0	16	16

Teniendo en cuenta que las formas muy atrasadas degeneran por quedar en libertad antes de tiempo mediante rotura de las paredes del esporocisto por las cercarias que hayan completado su desarrollo, el número de éstas por esporocisto viene a ser de seis a siete.

El carácter más sobresaliente de esta cercaria es la extraordinaria longitud de la cola, que puede ser hasta cinco veces mayor que la del cuerpo. La superficie del cuerpo está provista de delicadas espinitas que

le dan un aspecto particular. En la parte anterior, en las proximidades de la ventosa oral, existen dos manchas oculares bien definidas. En la ventosa oral se abre la boca, que da paso a un tubo digestivo que se bifurca a la altura de la ventosa ventral, situada un poco por detrás de la parte media del cuerpo. El aparato excretor está constituído por una vesícula piriforme.



FIGURAS 6-8.—Tres aspectos del cuerpo de *Cercaria ophiocerca* Pal.

Las dimensiones que hemos obtenido en micras son las siguientes:

	COLA				CUERPO			
	LONGITUD.		ANCHURA.		LONGITUD.		ANCHURA.	
	Santander	Nápoles	Santander	Nápoles	Santander	Nápoles	Santander	Nápoles
Máxima...	500		140		1.800		39	
Media.	435	350	99	90	1.560	1.200	32	30
Mínima...	370		65		1.235		26	

Como puede verse en la tabla anterior, las dimensiones medias halladas son ligeramente mayores que las anotadas en el Mediterráneo.

El ciclo evolutivo de esta cercaria es desconocido.

Laboratorio de Santander del Instituto Español de Oceanografía.

BIBLIOGRAFIA

DAWES, B.

1946. *The Trematoda, with special reference to British and other European forms.* "Cambridge University Press", 644 páginas.

LEBOUR, M. V.

1911. *A review of the British marine cercarie.* "Parasitology", vol. 4. (Referencia en B. DAWES.)

PALOMBI, A.

1934. *Gli stadi larvali dei Trematodi del Golfo di Napoli. 1.° contributo allo studio della morfologia, biologia e sistematica delle cercarie marine.* "Publicazioni della Stazione Zoologica di Napoli", vol. 14, fascículo 1, páginas 55 y 75.

RODRÍGUEZ, O., y FERNÁNDEZ, R.

1948. *Apuntes para el estudio bionómico de la bahía de Santander.* "Boletín del Instituto Español de Oceanografía", núm. 1.

SUMMARY

The presence of two species of cercaria in the visceral mass of *Tapes aureus*, the most abundant shellfish of the bay of Santander (N. Spain), is reported. *Bucephalopsis haimeana* (Lac.-Duth.) was found in animals collected in May, but was absent in those collected in March and June. The dimensions of the cercaria are slightly greater than those given for Mediterranean specimens. *Cercaria ophiocerca* Palombi was, in general, more frequent that *Bucephalopsis*, and was found in specimens collected in May and June. In March was found to be absent. The observations in Naples range from September to December. This cercaria is new to spanish fauna, and probably also the first record for the Atlantic. The development of both cercaria falls in the period of the first stage of sexual ripening of *Tapes aureus*, and determines frequently the parasitary castration of the shellfish.